

Japanese Utility Model Publication No. SHO 61-40368 U

Publication date : March 14, 1986

Applicant : ASAHI KASEI KABUSHIKI KAISHA

Title : CUSHIONING MATERIAL FOR PACKING

5

2. Scope of Claim for Utility Model Registration

A cushioning material for packing that is interposed between a material to be packed and a packing box to cushion and protect the material to be packed, wherein a
10 bleeding hole is formed in a three-dimensional member such as a trapezoidal body or a cube.

4. Brief Description of Drawings

Fig. 1, Fig. 2, and Fig. 3 are cross-sections of an
15 embodiment of the present device; Fig. 4 is an explanatory view for explaining a deformed state of the embodiment when an impact is applied; Fig. 5 is a relational diagram between a maximum deceleration and a static stress indicating an effect of the embodiment; Fig. 6 is an
20 explanatory view of a usage state of a conventional cushioning material for packing; and Fig. 7 and Fig. 8 are cross-sections of a conventional technique.

1 ... Packed material, 2 ... Cardboard box, 4, 4a, 4b,
4c ... Cushioning material for packing, 5 ... Packing box,
25 6a, 6b, 6c ... Bleeding hole.

BEST AVAILABLE COPY

公開実用 昭和61-40368

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭61-40368

⑪ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和61年(1986)3月14日

B 65 D 81/02

7726-3E

審査請求 未請求 (全 頁)

⑭ 考案の名称 包装用緩衝材

⑯ 実 願 昭59-125036

⑰ 出 願 昭59(1984)8月18日

⑱ 考 案 者 大 沢 一 男 東京都千代田区有楽町1丁目1番2号 旭化成工業株式会社内

⑲ 考 案 者 大 久 保 公 夫 小金井市本町4-21-18

⑳ 出 願 人 旭化成工業株式会社 大阪市北区堂島浜1丁目2番6号

\textcircled{21} 代 理 人 弁理士 豊田 善雄

明 細 書

1 . 考 案 の 名 称

包装用緩衝材

2 . 実 用 新 案 登 録 請 求 の 範 囲

被包装物と包装箱間に介設され、上記被包装物を緩衝保護する発泡樹脂からなる包装用緩衝材において、台形体、立方体の如き立体形状部材の内部に抜き穴を形成してなる包装用緩衝材。

3 . 考 案 の 詳 細 な 説 明

〔産業上の利用分野〕

本考案は物品を段ボール箱等の包装箱に包装して輸送する際に用いられる包装用緩衝材に関するものである。

〔従来技術〕

第6図に示す如く、被包装物1を緩衝保護して包装する手段としては、段ボール箱2等の四隅に配置された緩衝部材3内の段差部に被包装物1を嵌め込み、段ボール箱2の外周側に包装用緩衝材4を接着等により取付け、これを包装箱5内に収



納するものが従来より採用されている。被包装物 1 は包装用緩衝材 4 および緩衝部材 3 の緩衝作用により衝撃から保護される。

従来一般に使用される包装用緩衝材 4 としては、第 7 図に示す台形体のものや、第 8 図に示す立方体のものが挙げられる。これ等はいずれもポリスチレン系発泡体、ポリエチレン又はポリエチレン系共重合体よりなるポリエチレン系発泡体、ポリプロピレン系発泡体、ポリウレタン系発泡体等の合成樹脂製発泡体から形成される。このうち、ポリエチレン系発泡体が柔軟性、強靱性に優れ、本発明の目的を達成する上で殊に好ましい。

上記形状の包装用緩衝材 4 に外力が作用すると、全体が圧縮されるが、衝撃力の吸収が不十分のため減速度（G 値）を効果的に低減させることが困難であった。外力がある程度以上大きくなると緩衝効果を発揮するが、被包装物 1 が軽量の場合にはその効果が少ない欠点があった。また従来の包装用緩衝材 4 では後に説明するが G 値が最低

となる静的応力の幅が狭く、使用範囲が狭いものとなる欠点があった。

〔考案が解決しようとする問題点〕

本考案は上記欠点を解決するもので、その目的は軽量物の緩衝保護に優れ、G値を効果的に低減し得る範囲の広い包装用緩衝材を提供することにある。

〔問題点を解決するための手段〕

本考案は上記目的を達成するために、発泡樹脂からなる台形体、立方体の如き立体形状部材の内部に抜き穴を形成してなる包装用緩衝材を手段としたものである。

〔実施例〕

以下、本考案の実施例を図面に基づき説明する。

第1図ないし第3図はほぼ同一機能を有する包装用緩衝材4a, 4b, 4cを示す。それぞれのものは従来技術と同じく発泡樹脂から形成される。

第1図に示す包装用緩衝材4aは立方体の内部に四面状の抜き穴6aを貫通形成したものである。第



2 図に示す包装用緩衝材 4b は両面が傾斜する台形体の内部に三角状の抜き穴 6b を貫通形成したものである。また第 3 図に示す包装用緩衝材 4c は片面のみ傾斜する台形体の内部に丸穴状の抜き穴 6c を貫通形成したものである。

以上の構造の包装用緩衝体 4a, 4b, 4c を第 6 図に示した如く、段ボール箱 2 に接着し、段ボール箱 2 と包装箱 5 間に架設せしめて配設すると、包装用緩衝材 4a 等には第 4 図の矢視 C の如き圧縮力（衝撃力）が作用する。この圧縮力により包装用緩衝材 4a の自由側面は図の如く膨み変形し、抜き穴 6a も図示の如く膨み変形する。この膨み変形により衝撃力は吸収緩和される。なお従来技術では上記の如き膨み変形は軽重量の被包装物 1 の場合にはほとんど生じなかった。

第 5 図は横軸に包装用緩衝材に加わる静的応力 Kg/cm^2 を示し、縦軸には最大減速度 G 値を示したもので、曲線 A は本実施例のもの、曲線 B は従来技術のものをそれぞれ表示している。図において G 値の小さい方が緩衝効果に優れ、被包装物 1



が軽量の場合には静的応力が小さい。

図に明らかな如く、本実施例のものは静的応力の小さい方にG値の最小値が移動し、G値の最小値に近似するG値を有する静的応力の範囲が従来技術に比べ広範囲に跨がっている。一方、従来技術のものは、G値の最小値が静的応力の高い方、すなわち重い被包装物1の場合に生じ、G値の最小値に近似するG値を有する静的応力の範囲が狭く、曲線がすぐ立上っている。

以上により、本実施例は軽量ないし中重量の被包装物1に対し優れた緩衝効果が得られることがわかる。

本実施例は台形体、立方体に四角、三角、丸穴状の抜き穴6a等を形成したが立体形状部材の形状は上記に限らず、また抜き穴6a等の形状、大きさ、および組合せも本実施例に限定するものでない。

また本実施例は立体形状部材に抜き穴6a等を形成した簡単なもので、これ等は例えば、押出発泡成形により得られた平板をプレスで打ち抜くかあ

るいは発泡性ビーズを型内発泡成形することにより容易に、かつ安価に製作することができる。

〔考案の効果〕

以上の説明によって明らかな如く、本考案によれば簡便構造のものにより軽量物ないし中重量物を緩衝保護し得る効果が上げられる。

4. 図面の簡単な説明

第1図、第2図、第3図は本考案の実施例の断面図、第4図は実施例の衝撃力作用時の変形状態を説明する説明図、第5図は実施例の効果を示す最大減速度と静的応力との関係線図、第6図は従来の包装用緩衝材の使用状態を示す説明図、第7図、第8図は従来技術を示す断面図である。

1 … 被包装物、2 … 段ボール箱、

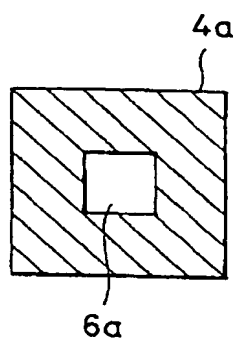
4, 4a, 4b, 4c … 包装用緩衝材、5 … 包装箱、

6a, 6b, 6c … 抜き穴。

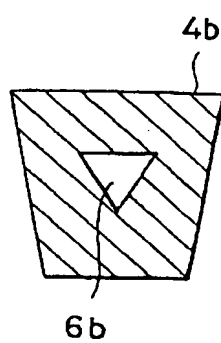
出願人 旭化成工業株式会社

代理人 豊 田 善 雄

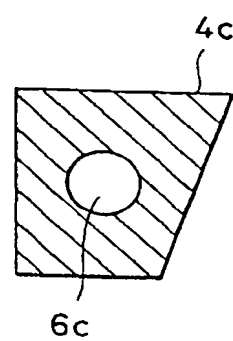
第 1 図



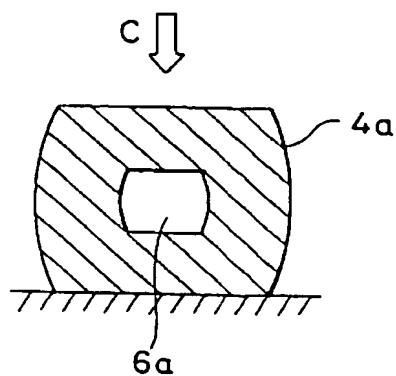
第 2 図



第 3 図



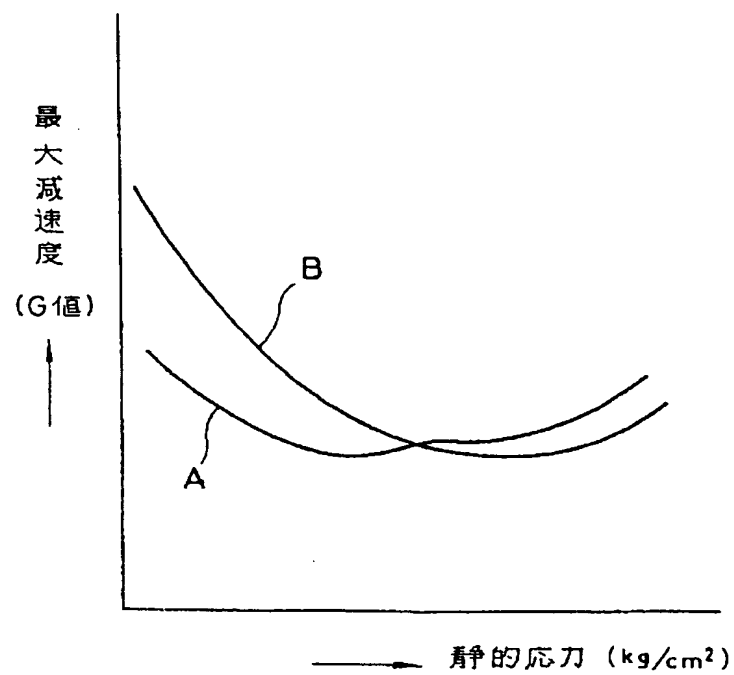
第 4 図



実開61-40368
出願人 旭化成工業株式会社

613
代理人 豊 田 善 雄

第5図

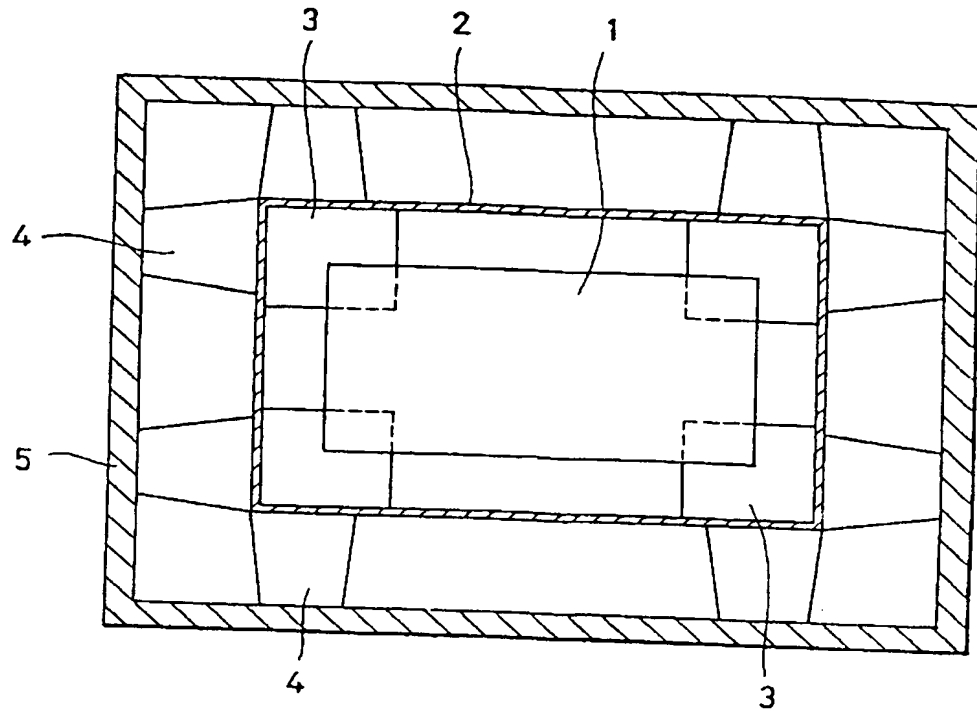


実開61-40368

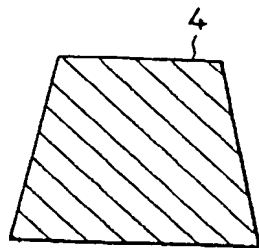
出願人 旭化成工業株式会社

代理人 豊田 善雄

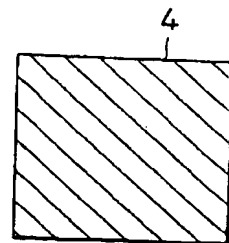
第 6 図



第 7 図



第 8 図



出願人 旭化成工業株式会社

代理人 豊田 善雄

実開61-40368

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.